

Rezensionen und Referate.

An dieser Stelle finden im allgemeinen die Besprechungen von Büchern Aufnahme, die der Schriftleitung zur Besprechung in dieser Zeitschrift eingesandt wurden und von welchen der Bücherei der Gesellschaft ein Exemplar für die Besprechung überwiesen wird.

v. Frisch, K., *Der Farbensinn und Formensinn der Biene*. Jena 1914. 188 S., 12 Textabb., 5 Taf.

Am Schluß einer geschichtlichen Einleitung legt der Verf. seinen den Ansichten von Hefls entgegengesetzten Standpunkt dar. Nach der Untersuchung der Beschaffenheit des Farbensinnes der Biene (die Beobachtungen beschränken sich zunächst auf die deutsche Rasse der Honigbiene) wird eine eingehende Darstellung seiner Beziehungen zu den Blumenfarben und seiner Bedeutung sowie des Formensinns der Biene für den Blumenbesuch gegeben. Ein anderes Kapitel behandelt die praktische Bedeutung eines farbigen Anstrichs der Bienenstöcke sowie Versuche über die Orientierung der Bienen bei der Heimkehr in den Stock. Sie zeigen, daß die Biene, wenn sich ihr Stock von den Nachbarstöcken durch seine Farbe in auffallender Weise unterscheidet, dieses Merkmal als Hauptorientierungsmittel zum Auffinden ihres Heims benützt. Sie zeigen ferner, daß sie dabei nicht nur die Farbe des eigenen Stockes, sondern auch die Farbe der Nachbarstöcke und deren relative Lage beachtet.

Im Anschluß an die zahlreichen Experimente (125 Tabellen darüber am Schluß des Buches) sind folgende Ergebnisse kurz zu erwähnen: Die Biene besitzt Farbensinn. Der Einwand, daß die Bienen die bei den Versuchen verwendeten farbigen Papiere (die letzte der 5 Tafeln gibt eine Skala derselben) nicht durch die Farbe, sondern durch den Geruch von den grauen unterschieden hätten, ist nicht stichhaltig, da die Versuche in gleicher Weise gelingen, wenn die Papiere mit einer Glasplatte bedeckt werden. — Der Farbensinn der Biene zeigt eine große Übereinstimmung mit dem eines rotgrünblinden Menschen. — Farben, welche vom Bienenauge nicht farblich gesehen werden, also ein Blaugrün und ein reines Rot, kommen in unserer Flora als Blumenfarben nur äußerst selten vor. Man kann hierin eine Stütze für die Ansicht sehen, daß sich die Farben der Blumen als Anpassung an ihre Bestäuber entwickelt haben, um so mehr, als bei jenen ausländischen Blumen, welche an die Bestäubung durch Vögel angepaßt sind, scharlachrote Blumen vorherrschend, blaue Blumen auffallend selten sind. — An vielen Blumen findet man mehrere, meist lebhaft kontrastierende Farben miteinander kombiniert. Auch diese Kontrastfarben hat man als Anpassung an den Insektenbesuch gedeutet, vor allem da, wo sie in Form von Saftmalen auftreten. Nach den neueren Erfahrungen des Verf. über den

Farbensinn der Biene dürfen wir Farbendifferenzen, die für unser Auge als solche auffällig sind, nicht ohne weiteres auch für das Insektenauge als Farbendifferenz gelten lassen. Eine genauere Prüfung ergibt jedoch, daß hier der eben erwähnten Ansicht keine Schwierigkeit erwächst; denn wir finden an den mehrfarbigen Blüten fast ausschließlich solche Farben miteinander kombiniert, die sich für das Bienenauge deutlich voneinander abheben müssen. — Auch Formen und Farbkombinationen werden von den Bienen als Merkzeichen verwertet. Die Bedeutung der Saftmale dürfte zum Teil in dieser Richtung zu suchen sein. — Es ist von psychologischem Interesse, daß die Dressur mißlang, wenn von den Bienen die Unterscheidung von Formen verlangt wurde, die ihnen von Natur aus völlig fremd sind (geometrische Figuren).
Stitz.

Torka, V., Die Bienen der Provinz Posen. In: Z. Naturwiss. Abteil. naturr. Ver. Posen. Jahrgang 20, 1913 (Zoologie), S. 97—181.

Nicht die ganze Provinz Posen ist in der Arbeit berücksichtigt, sondern nur deren nördlicher Teil und angrenzende Gebiete, die auf einer kleinen Übersichtskarte verzeichnet sind. Das meiste Material lieferte die Umgegend von Nakel (ungefähr 10 km im Umkreis) mit 234 Arten. — Einem Abschnitt über die Flugzeiten der Bienen, nach den Jahreszeiten geordnet, folgt ein Verzeichnis von 271 Arten, mit eingestreuten biologischen Bemerkungen, und ein solches über in Posen noch nicht gefangene Arten, deren Vorkommen daselbst aber nicht zweifelhaft sein dürfte. Weitere Abschnitte handeln von den *Megachile*-Nestern und den Schnitten dieser Bienen an Blättern verschiedener Laubgewächse, von den Größenunterschieden bei Bienen derselben Art, von einigen Bienenschmarotzern und Raubinsekten und vom Blütenbesuch der Bienen. Am Schluß ist ein Verzeichnis der von Bienen besuchten Pflanzen (189 Arten in systematischer Folge) und der sie besuchenden Bienenarten gegeben.
Stitz.

Beiträge zur Meeresfauna Westafrikas. Herausgegeben von W. Michaelsen (Hamburg). Lieferung 2. Mit 13 Tafeln. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1914.

Unter diesem Titel werden, wie in dieser Zeitschrift Jahrgang 1914 S. 459 schon auseinandergesetzt wurde, die Ergebnisse der Meeresausbeute der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911 veröffentlicht. Die vorliegende Lieferung 2,

die erste ist uns leider nicht zugegangen, enthält von H. Strebel (Hamburg) bearbeitet, die Molluscen I, welche nur das Genus *Pusionella* Gray umfassen, sodann die Echinodermen I: Asteroidea, Ophiuroidea und Echinoidea von R. Koehler (Lyon) und die Echinoderma II: Crinoidea von A. H. Clark (Washington).

Besonders sei auf die hervorragenden Lichtdrucktafeln verwiesen.

Dr. B. Harms - Berlin.

Der Forstschutz. Ein Lehr- und Handbuch. Von Dr. Richard Hefs. 4. Auflage vollständig neu bearbeitet von R. Beck. Band I: Schutz gegen Tiere. Leipzig und Berlin, Teubners Verlag, 1914. 8°. XIII u. 537 S. 1 Bildnis, 250 Abb., 1 kol. Tafel. Preis geb. Mk. 16.—.

Trotzdem in den letzten Jahren eine große Reihe von forstentomologischen Lehr- und Handbüchern auf den Markt gebracht wurde, bietet doch das vorliegende in vierter Auflage erscheinende bekannte Werk dem Forstentomologen besonderes Interesse (da der größte Teil des Inhalts — gegen 400 Seiten — den Insekten zugewandt ist) und nimmt unter ähnlichen Erscheinungen eine hervorragende Stellung ein. Die Insekten sind nach systematischen Gesichtspunkten angeordnet. Zahlreiche Abbildungen der Arten, ihrer Fraßbilder, Entwicklung usw. erhöhen die Brauchbarkeit. Bei jeder Art ist die Art der Schädigung, die Bekämpfung usw. genau angegeben. Die Literatur ist eingehend benutzt worden, und Fußnoten bieten wertvolle Literaturhinweise. Auf der farbigen Tafel sind forstschädliche Kleinschmetterlinge in hervorragender Weise zur Darstellung gebracht. Druck und Ausstattung sind ausgezeichnet. Der Inhalt wurde beträchtlich vermehrt.

F. Schumacher.